UFR des Sciences

# Licence Sciences pour l'ingénieur

## Présentation

### Parcours

Matériaux et Énergétique (L3)

Électronique, énergie électrique, automatique (L3)

Cycle universitaire préparatoire aux grandes écoles (CUPGE)

### Objectifs

L'objectif principal de cette formation est d'acquérir les outils fondamentaux permettant de mieux préparer les étudiants soit à poursuivre leurs études en master des domaines de l'Electronique, Energie Electrique, Automatique(3EA), en master des domaines des Matériaux et de l'Energétique (ET), en masters des Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation (MEEF), en écoles d'ingénieurs ou à intégrer le monde de l'entreprise en tant qu'assistant ingénieur.

La formation est organisée selon une approche par compétences (APC). Les compétences visées sont développées au travers de mises en situation concrètes, de travaux pratiques, de projets et d'études de cas, permettant de mobiliser progressivement les connaissances scientifiques et techniques, les savoir-faire méthodologiques ainsi que les savoir-être indispensables à l'exercice des métiers de l'ingénierie. Cette approche favorise l'apprentissage par l'action, le développement de l'autonomie, de l'esprit d'analyse et de la capacité à travailler en équipe, afin de préparer les étudiants à la poursuite d'études comme à leur future insertion professionnelle dans un environnement scientifique et technologique en constante évolution.

### Compétences

- Mobiliser les connaissances fondamentales en mathématiques, physique, mécanique, énergétique, électronique et automatique afin d'analyser, modéliser et résoudre des problèmes scientifiques et techniques relevant des sciences pour l'ingénieur.
- Mettre en œuvre des méthodes numériques, d'algorithmique et de programmation pour développer des applications simples d'acquisition, de traitement et

### Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

### Informations pratiques

**Lieux de la formation**
UFR des Sciences

**Volume horaire (FC)**
594 h

### Contacts Formation Initiale

Scolarité Licence SPI

scolarite-licences-spi@u-picardie.fr

### Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33 rue Saint-Leu
80039 Amiens Cedex 1
France

https://sciences.u-picardie.fr/

d'exploitation de données, ainsi que pour la simulation de systèmes.

- Concevoir, réaliser et valider des expérimentations, exploiter les résultats obtenus et porter un regard critique sur leur interprétation.
- Travailler efficacement en équipe comme en autonomie, en faisant preuve d'organisation, de rigueur, d'initiative et d'adaptabilité dans la conduite de projets scientifiques et techniques.
- Communiquer avec précision à l'écrit et à l'oral, en français comme en anglais, afin de présenter une démarche scientifique, des résultats expérimentaux ou techniques et d'échanger dans un contexte professionnel ou académique international.

### Conditions d'accès

Baccalauréat ou équivalent

## Organisation

### Organisation

La 1ère année vise à construire les compétences de base nécessaires aux sciences pour l'ingénieur. Les étudiants apprennent à mobiliser les connaissances scientifiques fondamentales, à mettre en œuvre une démarche expérimentale, à utiliser les outils numériques et informatiques, à communiquer efficacement et à travailler en équipe.

La deuxième année a pour objectif de consolider les connaissances scientifiques et techniques acquises en première année et approfondir les disciplines fondamentales des sciences pour l'ingénieur, notamment l'électronique, les systèmes embarqués, l'électromagnétisme, la mécanique et les mathématiques appliquées. Les enseignements s'appuient sur des cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques et situations d'apprentissage permettant de développer les compétences expérimentales et de modélisation. Les étudiants poursuivent également le développement de leurs compétences transversales, en particulier en communication scientifique, en anglais et dans la construction de leur projet professionnel.

La 3ème année de la Licence SPI permet à l'étudiant de se spécialiser dans l'un des deux parcours proposés : Électronique – Energie Electrique – Automatique (3EA) ou Matériaux et Énergétique (ME). Pour les étudiants n'ayant pas d'expérience professionnelle en entreprise, la réalisation d'un stage court (70h minimum) est obligatoire. Il permet de découvrir le monde professionnel et de mettre en pratique les compétences acquises au cours de la formation.

### Période de formation

Stage prévu en L3

### Contrôle des connaissances

Contrôle continu et/ou examens terminaux.

### Responsable(s) pédagogique(s)

Alex Potelle

alex.potelle@u-picardie.fr

Salama Makni

salama.makni@u-picardie.fr

Mehdi Taherzadeh

mehdi.taherzadeh@u-picardie.fr

## Programme

### Programmes

| (pour annexe) | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Compétence 1 Mener une démarche expérimentale - Niveau 1 | | | | | 24 |
| UE Compétence 1 Semestre 1 | | | | | 12 |
| Circuits électriques 1 | 27 | 12 | 12 | 3 | 3 |
| Matériaux | 24 | 8 | 10 | 6 | 3 |
| Sciences de l'ingénieur 1 | 30 | 10 | 14 | 6 | 3 |
| Systèmes numériques | 24 | 10 | 14 | | 3 |
| UE Compétence 1 Semestre 2 | | | | | 12 |
| Circuits électriques 2 | 27 | 12 | 12 | 3 | 3 |
| Probabilités et statistiques | 24 | 8 | 16 | | 3 |
| Systèmes embarqués 1 | 24 | 6 | 6 | 12 | 3 |
| Projet : réaliser une carte électronique en logique câblée | 28 | 4 | 12 | 12 | 3 |
| Compétence 2 Modéliser système lié à l'ingénierie - Niveau 1 | | | | | 24 |
| UE Compétence 2 Semestre 1 | | | | | 12 |
| Mécanique du point 1 | 27 | 12 | 12 | 3 | 3 |
| Outils théoriques et applications à la physique 1.1 | 24 | | 24 | | 3 |
| Outils théoriques et applications à la physique 1.2 | 18 | | 18 | | 3 |
| Thermodynamique 1 | 27 | 12 | 12 | 3 | 3 |
| UE Compétence 2 Semestre 2 | | | | | 12 |
| Mécanique du point 2 | 27 | 12 | 12 | 3 | 3 |
| Outils théoriques et applications à la physique 2.1 | 24 | | 24 | | 3 |
| Outils théoriques et applications à la physique 2.2 | 18 | | 18 | | 3 |
| Thermodynamique 2 | 27 | 12 | 12 | 3 | 3 |
| BLOC TRANSVERSE | | | | | 12 |
| UE Bloc Transverse Licence 1 Semestre 1 | | | | | 6 |
| Anglais S1 | | | | | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Choix ressource | | | | | 2 |
| Culture | | | | | 2 |
| International - Langue, culture et mobilité | | | | | 2 |
| International - Intercompréhension | | | | | 2 |
| International - Renforcement en langue vivante | | | | | 2 |
| International - Thématiques sociétales | | | | | 2 |
| LV2 Espagnol | | | | | 2 |
| Méthodes et techniques de calculs | | | | | 2 |
| Remédiation anglais grand débutant | | | | | 2 |
| Sport | | | | | 2 |
| Devenir étudiant à l'UPJV | | | | | 1 |
| En maîtrisant la langue française 1 / Français langue étrang | | | | | 1 |
| TEDS Niveau 1 | | | | | 1 |
| UE Bloc Transverse Licence 1 Semestre 2 | | | | | 6 |
| Anglais S2 | 10 | | 10 | | 2 |
| Choix ressource | | | | | 2 |
| Culture | | | | | 2 |
| Engagement | | | | | 2 |
| International - Engagement international | | | | | 2 |
| International - Langue, culture et mobilité | | | | | 2 |
| International - Intercompréhension | | | | | 2 |
| International - Renforcement en langue vivante | | | | | 2 |
| International - Thématiques sociétales | | | | | 2 |
| LV2 Italien | | | | | 2 |
| Méthodes et techniques de calculs | | | | | 2 |
| Sport | | | | | 2 |
| Culture numérique (PIX) | | | | | 2 |

| (pour annexe) | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Bonus Optionnel Licence 2 Semestre 3 | | | | | |
| Bonus Optionnel Licence 2 Semestre 4 | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Compétence 1 Mener une démarche expérimentale - Niveau 2 | | | | | 26 |
| UE Compétence 1 Semestre 3 | | | | | 13 |
| Capteurs et instrumentation | 28 | 10 | 12 | 6 | 3 |
| Electronique analogique 1 | 40 | 16 | 12 | 12 | 3 |
| Sciences de l'ingénieur 2 | 27 | 6 | 6 | 15 | 3 |
| SAE - Projet S3 | 26 | 4 | 12 | 10 | 4 |
| UE Compétence 1 Semestre 4 | | | | | 13 |
| Electronique analogique 2 | 34 | 16 | 14 | 4 | 3 |
| Electricité industrielle | 28 | 10 | 12 | 6 | 3 |
| Notions de télécommunication | 26 | 10 | 10 | 6 | 2 |
| Systèmes embarqués 2 | 26 | 6 | 6 | 14 | 3 |
| SAE - Projet S4 | 24 | 4 | 8 | 12 | 2 |
| Compétence 2 Modéliser système lié à l'ingénierie - Niveau 2 | | | | | 22 |
| UE Compétence 2 Semestre 3 | | | | | 11 |
| Electrostatique | 40 | 18 | 22 | | 4 |
| Mécanique du point | 34 | 18 | 16 | | 3 |
| Outils mathématiques S3 | 34 | 18 | 16 | | 3 |
| Préparation CAPET SII | 30 | | 30 | | |
| SAE Méthodes numériques 1 | 30 | | 12 | 18 | 3 |
| UE Compétence 2 Semestre 4 | | | | | 11 |
| Electromagnétisme | 40 | 20 | 20 | | 4 |
| Mécanique des solides | 21 | 9 | 12 | | 2 |
| Outils mathématiques S4 | 24 | 12 | 12 | | 3 |
| Préparation CAPET SII | 30 | | 30 | | |
| Signaux et systèmes linéaires | 34 | 16 | 18 | | 3 |
| BLOC TRANSVERSE | | | | | 12 |
| UE Bloc Transverse Licence 2 Semestre 3 | | | | | 6 |
| Anglais S3 | 18 | | 18 | | 2 |
| Choix ressource | | | | | 2 |
| Assurer sa cybersécurité | | | | | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Culture | | | | | 2 |
| International - Langue, culture et mobilité | | | | | 2 |
| International - Intercompréhension | | | | | 2 |
| International - Renforcement en langue vivante | | | | | 2 |
| International - Thématiques sociétales | | | | | 2 |
| Je me lance dans l'entrepreneuriat | | | | | 2 |
| En maîtrisant la langue française, niveau 2 | | | | | 2 |
| Préparation CRPE 1 | | | | | 2 |
| Sport | | | | | 2 |
| Culture numérique (PIX) | | | | | 1 |
| Préparer son projet professionnel | | | | | 1 |
| UE Bloc Transverse Licence 2 Semestre 4 | | | | | 6 |
| Anglais S4 | 18 | | 18 | | 2 |
| Choix ressource | | | | | 2 |
| Culture | | | | | 2 |
| Découvrir la BU | | | | | 2 |
| DU MAIA partie 1 | | | | | 2 |
| Engagement | | | | | 2 |
| International - Engagement international | | | | | 2 |
| International - Langue, culture et mobilité | | | | | 2 |
| International - Intercompréhension | | | | | 2 |
| International - Renforcement en langue vivante | | | | | 2 |
| International - Thématiques sociétales | | | | | 2 |
| LV2 Allemand | | | | | 2 |
| Préparation CRPE 2 | | | | | 2 |
| Sport | | | | | 2 |
| MTU disciplinaire : poster+ cycle de conférences scientifiqu | | | | | 1 |
| TEDS Niveau 2 | | | | | 1 |

## Formation continue

## A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau IV (BP, BT, Baccalauréat professionnel ou technologique)

**Niveau de sortie :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

**Prix total TTC :** 6534€

## Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 38980

**Codes ROME :** F1106 - Ingénierie et études du BTP

H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

H1202 - Conception et dessin de produits électriques et électroniques

H1101 - Assistance et support technique client

H1203 - Conception et dessin produits mécaniques

**Codes FORMACODE :** 31654 - Génie industriel

32062 - Recherche développement

**Codes NSF :** 227 - Energie, génie climatique (y compris énergie nucléaire, thermique, hydraulique ; utilités : froid, climatisation, chauffage)

230 - Spécialités pluritechnologiques, génie civil, construction, bois

250 - Spécialités pluritechnologiques mécanique-électricité (y compris maintenance mécano-électrique)

## Contacts Formation Continue

SFCU

03 22 80 81 39
sfcu@u-picardie.fr

10 rue Frédéric Petit
80048 Amiens Cedex 1
France

Le 16/11/2026